

問題1

(1) 略

(2) 略

(証明問題等の解答例は省略します。)

問題2

(1)  $\theta = \frac{\pi}{4}$

(2)  $s = 1, t = 0$

(3) 32

問題3

$$p_n = \frac{3n-3}{4n-5}, \quad \lim_{n \rightarrow \infty} p_n = \frac{3}{4}$$

問題4

(1)  $k = 8$

(2)  $a_{2024} = 3794$

(3)  $n = 47$